

Enseignement général –
Module Politique et circuit du médicament

**Pharmacie des
Hôpitaux
Universitaires
de Genève**

SUIVI DE L'ETAT DES STOCKS DES PRODUITS PHARMACEUTIQUES

Laura DI TRAPANI– Pharmacienne
Sandrine VON GRUNIGEN- Pharmacienne



Objectifs d'apprentissage

A la fin de cette leçon
vous serez capable de :

✓ Appliquer les formules permettant d'obtenir les indicateurs nécessaires au suivi du stock

✓ Définir l'état de stockage d'un produit en le comparant à des valeurs de référence

✓ Définir pour chaque produit ses niveaux de stockage minimal et maximal

✓ Produire des rapports présentant toutes les données nécessaires pour les prises de décisions

Table des matières

1.	INDICATEURS DE BASE.....	3
1.1	Le Stock Disponible Utilisable.....	3
1.2	Le nombre de Mois de Stock Disponible	4
1.3	La Consommation Moyenne Mensuelle.....	5
2.	NIVEAUX DE STOCK	11
2.1	Généralités	11
2.2	Niveau de sécurité	12
2.3	Niveau minimal.....	13
2.4	Niveau maximal	14
2.5	Test	15
3.	SUIVI DE L'ETAT DES STOCKS	16
3.1	Modalités suivi stock	16
3.2	Rapport mensuel	18
3.3	Rumer	18
4.	POUR ALLER PLUS LOIN	19
4.1	IMAT Tool	19
	CONCLUSION	21
	RESSOURCES.....	22

1. INDICATEURS DE BASE



1.1 Le Stock Disponible Utilisable

 **Pharm-Ed** | Le Stock Disponible Utilisable

Le Stock Disponible Utilisable, comme son nom l'indique, correspond à la quantité de stock disponible et utilisable d'un produit à un moment donné.

Il correspond au **stock total** du produit (réserve + point de dispensation), sans tenir compte des produits hors d'usage.

La source la plus précise pour déterminer sa valeur est un **inventaire physique**. Sinon, le stock théorique inscrit sur la fiche de stock permet de le renseigner.

1.2 Le nombre de Mois de Stock Disponible



Pharm-Ed

Le nombre de Mois de Stock Disponible

Le nombre de Mois de Stock Disponible (MSD) permet de savoir **combien de temps le stock pourra durer jusqu'à rupture**.

Il permet de connaître le **statut de stockage** (normal, sous-stock, surstock) et de prendre éventuellement une décision (commande d'urgence, redéploiement de stock). Cet indicateur est donc très utile pour la prévention des ruptures et des périmés.

Le nombre de Mois de Stock Disponible est obtenu en divisant la quantité de produit en stock (le stock disponible utilisable) par sa consommation moyenne mensuelle. Il s'exprime en mois.

$$\text{MSD} = \frac{\text{SDU}}{\text{CMM}}$$



Pharm-Ed

Le nombre de Mois de Stock Disponible

D'après les données ci-dessous, calculez le nombre de mois de stock disponible pour l'atenolol.

Rapport mensuel

Date : 31 janvier 2019

Niveau minimum : 2mois

Point de commande d'urgence : 1mois

Niveau maximum : 5mois

Désignation	Stock Disponible	CMM	Péremption	MSD
Albendazole 400mg cp	1000	94	31/05/2019	10,6
Atenolol 50mg cp	262	43	31/10/2019	Entrez votre texte ici
Doxycycline 100mg cp	400	209	31/07/2018	1,9

Bonne réponse

Il fallait diviser le stock disponible par la CMM, et arrondir le résultat à la décimale la plus proche.

Rapport mensuel

Date : 31 janvier 2019

Niveau minimum : 2mois

Point de commande d'urgence : 1mois

Niveau maximum : 5mois

Désignation	Stock Disponible	CMM	Péréemption	MSD
Albendazole 400mg cp	1000	94	31/05/2019	10,6
Atenolol 50mg cp	262	43	31/10/2019	6,1
Doxycycline 100mg cp	400	209	31/07/2018	1,9

Continuer

1.3 La Consommation Moyenne Mensuelle

La Consommation Moyenne Mensuelle (CMM) d'un produit reflète la **moyenne des produits dispensés aux patients et remis aux services chaque mois**. Elle permet ainsi d'anticiper les quantités du produit qui vont sortir pour les mois à venir.

Les données nécessaires à son calcul se retrouvent sur les fiches de stock des produits et/ou sur le registre des dispensations.

Parmi ces propositions,
laquelle est correcte?



- ☐ La CMM est une valeur stable dans le temps
- ☐ La CMM se calcule chaque mois
- ☐ La CMM peut subir de fortes fluctuations en fonction des saisons

Bonne réponse

- ☐ La CMM est une valeur stable dans le temps
- ☐ La CMM se calcule chaque mois
- ☒ La CMM peut subir de fortes fluctuations en fonction des saisons

Étant donné que l'utilisation des produits peut fluctuer d'un mois à l'autre, il convient d'utiliser une moyenne de consommation sur plusieurs mois plutôt que des données issues d'un seul mois.

Pour cette même raison, la CMM est à recalculer au moins deux fois par an. En règle générale, la CMM se calcule sur les 3 derniers mois.

Certains produits comme les antipaludiques, médicaments contre la grippe (...) sont plus consommés à certaines saisons que d'autres. Dans ces cas là, si un fort écart est constaté entre les deux dernières CMM, on préférera la CMM calculée sur les 6 derniers mois.

Continuer

La formule générale pour calculer la CMM est la suivante:

$$\text{CMM} = \frac{\text{Quantité du produit consommée pendant la période}}{\text{Durée de la période}}$$



Modalités de calcul :

1. Calculez la consommation pendant la période : à partir de la fiche de stock, additionnez le nombre d'unités sorties pendant la période souhaitée
2. Déterminez la durée de la période : nombre de mois contenus dans cette période
3. Diviser le résultat obtenu en 1) par le résultat obtenu en 2). Si le chiffre obtenu n'est pas un nombre entier, arrondir à l'unité supérieure.

Parmi ces propositions,
laquelle est correcte?



La valeur de la CMM est-elle impactée par une rupture de stock?

☐ Oui

☐ Non

Bonne réponse : oui

Bonne réponse

Une rupture de stock modifie la disponibilité d'un produit, ce qui affecte la quantité qui pourra être consommée (dispensation et/ou dotations aux services, et modifie par conséquent sa Consommation Moyenne Mensuelle

[Continuer](#)

Attention, si le produit a présenté une **rupture de stock**, on doit tenir compte des jours où le produit était manquant. On calcule alors une **CMM corrigée**. 

$$\text{CMM}_{\text{corrigée}} = \text{CMM} \times \text{Facteur de correction}$$

et

$$\text{Facteur de correction} = \frac{\text{nombre de jours de la période}}{(\text{nombre de jours de la période} - \text{nombre de jours de rupture})} \quad \text{+}$$

Pour la suite du cours, nous utiliserons uniquement le terme CMM, mais dès lors qu'une correction doit être appliquée, il ne faut pas attendre qu'une CMM corrigée soit demandée, son calcul doit être systématique.

Exemple 1: Calcul de la CMM pour la période des 3 mois ci-après.

Paracetamol 500 mg cp	
Mois	Consommation
Janvier	90
Février	105
Mars	70

On suit les étapes mentionnées précédemment:

- 1) Calcul de la consommation pendant la période = consommations de janvier + février + mars = $90 + 105 + 70 = 265$ cp
- 2) Déterminer la durée de la période: 3 mois.
- 3) Calcul la CMM = consommation / période = $265/3 = 88,3$ cp/mois, que l'on arrondit à l'unité supérieure soit **89cp/mois**

Exemple 1 suite: On apprend qu'une rupture de stock de 10 jours a eu lieu en mars.

On doit calculer la CMM corrigée pour tenir compte de cette donnée. On applique le facteur de correction à la CMM précédemment calculée.

$$\begin{aligned}\text{Facteur de correction} &= \frac{\text{nombre de jours de la période}}{(\text{nombre de jours de la période} - \text{nombre de jours de rupture})} \\ &= \frac{90}{(90-10)} = 1,125\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{CMM corrigée} &= \text{CMM} \times \text{Facteur de correction} \\ &= 89 \times 1,125 \\ &= 100,125 \text{ cp/mois, que l'on arrondit à l'unité supérieure soit} \\ &\quad \mathbf{101 \text{ cp/ mois.}}\end{aligned}$$

On voit à travers cet exemple qu'il est fondamental de tenir compte des jours de rupture de stock, sans quoi la CMM est vue à la baisse, ce qui pourrait entraîner des commandes de trop faibles quantités et augmenter le risque d'une nouvelle rupture de stock.

FICHE DE STOCK						
Produit (DCI) : Abacavir/Lamivudine 600/300mg			Conditionnement : Boite de 28cp			
Date	Destinataire/Expéditeur	Entrées	Sorties	Balance	Date de péremption	Observations
29/08/2018	Inventaire			52	08/2019	
01/09/2018	Dispensation		16	36		
03/09/2018	Dispensation		36	0		Rupture
21/09/2018	CAME	560		560	04/2019	18j de rupture
22/09/2018	Dispensation		41	519		
25/09/2018	Dispensation		15	504		
26/09/2018	Dispensation		26	478		
29/09/2018	Dispensation		23	455		
31/09/2018	Dispensation		35	420		
31/09/2018	Inventaire			420		Pas d'écart
03/10/2018	Dispensation		21	399		
07/10/2018	Dispensation		19	380		
11/10/2018	Dispensation		26	354		
16/10/2018	Dispensation		34	320		
17/10/2018	Dispensation		24	296		
21/10/2018	Dispensation		29	267		
22/10/2018	Dispensation		18	249		
25/10/2018	Dispensation		29	220		
26/10/2018	Dispensation		38	182		
29/10/2018	Dispensation		24	158		
31/10/2018	Dispensation		28	130		
31/10/2018	Inventaire			135	04/2019	Écart : +3.7%
02/11/2018	Dispensation		35	100		
03/11/2018	Dispensation		24	76		
06/11/2018	Dispensation		32	44		
10/11/2018	Dispensation		20	24		
13/11/2018	Dispensation		24	0		Rupture
25/11/2018	CAME	280		280	08/2019	12j de rupture
25/11/2018	Dispensation		33	247		
28/11/2018	Dispensation		28	219		
30/11/2018	Dispensation		24	195		

D'après la fiche de stock ci-contre, calculez la CMM du dernier trimestre.

CMM = cp/mois

Bonne réponse : 347 cp/mois

FICHE DE STOCK						
Produit (DCI) : Abacavir/Lamivudine 600/300mg			Conditionnement : Boite de 28cp			
Date	Destinataire/Expéditeur	Entrées	Sorties	Balance	Date de péremption	Observations
29/08/2018	Inventaire			52	08/2019	
01/09/2018	Dispensation		16	36		
03/09/2018	Dispensation		36	0		Rupture
21/09/2018	CAME	560		560	04/2019	18j de rupture
22/09/2018	Dispensation		41	519		
25/09/2018	Dispensation		15	504		
26/09/2018	Dispensation		26	478		
29/09/2018	Dispensation		23	455		
31/09/2018	Dispensation		35	420		
31/09/2018	Inventaire			420		Pas d'écart
03/10/2018	Dispensation		21	399		
07/10/2018	Dispensation		19	380		
11/10/2018	Dispensation		26	354		
16/10/2018	Dispensation		34	320		
17/10/2018	Dispensation		24	296		
21/10/2018	Dispensation		29	267		
22/10/2018	Dispensation		18	249		
25/10/2018	Dispensation		29	220		
26/10/2018	Dispensation		38	182		
29/10/2018	Dispensation		24	158		
31/10/2018	Dispensation		28	130		
31/10/2018	Inventaire			135	04/2019	Écart : +3.7%
02/11/2018	Dispensation		35	100		
03/11/2018	Dispensation		24	76		
06/11/2018	Dispensation		32	44		
10/11/2018	Dispensation		20	24		
13/11/2018	Dispensation		24	0		Rupture
25/11/2018	CAME	280		280	08/2019	12j de rupture
25/11/2018	Dispensation		33	247		
28/11/2018	Dispensation		28	219		
30/11/2018	Dispensation		24	195		

Bonne réponse

- 1) Ensemble des consommations: on additionne les valeurs de la colonne "sorties", soit 697cp.
- 2) Période : 3 mois (sept, oct, nov) (91j exactement)
- 3) Nombre de jours de rupture de stock: 18+12 = 30j
- 4) CMM corrigée

$$= \frac{697}{3} \times \frac{91}{(91 - 30)}$$

$$= 346,6 \text{ cp/mois}$$

On arrondit à l'unité supérieure soit **347 cp/mois**

Continuer

2. NIVEAUX DE STOCK

2.1 Généralités



Pharm-Ed

Niveaux de stock

L'utilisation de niveaux de stocks est indispensable pour savoir quand une commande doit être effectuée, et quelle sera la quantité à commander pour ne pas être en surstock.

Une comparaison fréquemment utilisée est celle d'une voiture et de son niveau d'essence.

Lorsque vous conduisez, vous surveillez votre consommation de carburant de temps en temps pour déterminer quand il faut ravitailler le véhicule. En évaluant l'état de stock de votre réservoir vous pouvez non seulement décider le moment propice pour acheter de l'essence mais aussi la quantité nécessaire selon votre destination (et, sans doute, selon votre budget). Les conducteurs se servent souvent de la zone rouge (la zone d'avertissement) de la jauge comme un indicateur du besoin de ravitaillement.



Extrait de USAID | PROJET DELIVER, Commande de prestation n° 4. 2011. *Manuel de logistique : Un guide pratique pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement des produits de santé*. Arlington, Va.



Pharm-Ed

Niveaux de stock

De même, en gestion de stock de produits pharmaceutiques, nous utilisons des niveaux pour guider les **prises de décisions**.

Ces niveaux sont exprimés en nombre de **mois** de stock.

Ils peuvent être convertis en **quantités** de stock, dont l'unité est des comprimés, ampoules (...) selon le produit choisi.

Pour cela, il convient de multiplier la valeur du niveau choisi par la consommation moyenne mensuelle du produit.

Un niveau de stock exprimé en mois est une valeur fixe.

Un niveau de stock exprimé en quantités est une valeur variable (puisque dépendant de la CMM qui elle-même évolue).

Cliquez sur chaque encadré pour en savoir plus sur les niveaux de stocks couramment utilisés

Niveau de sécurité



Niveau minimal



Niveau maximal



2.2 Niveau de sécurité

Le niveau de sécurité est un stock régulateur, stock tampon ou stock de réserve. On l'appelle fréquemment le **stock de sécurité**.

On le garde à disposition pour prévenir des éventuelles ruptures de stock provoquées par des **retards de livraison**, de fortes **augmentations dans la demande** ou d'autres causes inattendues.

Si le niveau de sécurité est atteint, une commande urgente doit être établie. On l'appelle d'ailleurs également **Point de Commande d'Urgence**.



Son niveau dépend des modalités d'approvisionnement. Plus les approvisionnements sont fiables et les consommations constantes, plus il peut être réduit.

Un niveau de sécurité de **1 mois de consommation est le minimum** à appliquer, dans un contexte où les commandes sont passées tous les mois et où les délais d'approvisionnement sont rapides et respectés.



2.3 Niveau minimal



Le niveau de stock minimum est le niveau à partir duquel **des actions pour réapprovisionner le stock doivent être prises** (en conditions normales).

Il correspond au **niveau de sécurité + le délai de livraison**.

En fonction de la conception du système maxi-mini, l'atteinte du niveau minimal (aussi appelé niveau seuil) pourrait déclencher la passation d'une commande.

Dans certains systèmes le fait d'atteindre le mini indique qu'il faut surveiller les stocks de façon plus attentive jusqu'à ce que la prochaine commande soit soumise ou que le point de commande d'urgence a été atteint.



2.4 Niveau maximal



Pharm-Ed

Niveau maximal

Le niveau de stock maximal est la quantité de produits qui ne doit pas être dépassée dans des conditions normales.

Au delà de ce niveau, le **risque de péremptions** de produits et de **surcharge de l'espace de stockage** disponible devient important.

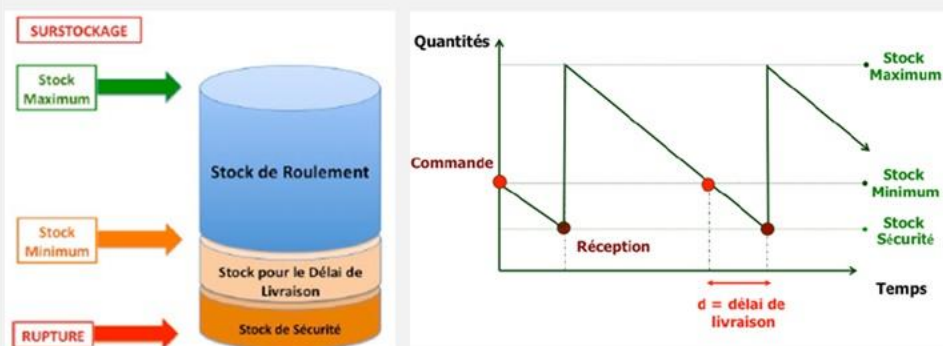
Il correspond au **niveau de sécurité + le délai de livraison + période de revue**. 



Pharm-Ed

Niveaux de stock

Les schémas ci-dessous permettent de bien visualiser les différents niveaux de stock.



Cliquez sur les images pour les télécharger

2.5 Test

 **Pharm-Ed**

Niveaux de stock

Une structure dispose d'un niveau de stock de sécurité équivalent à 1 mois de consommation.

Elle passe des commandes de façon trimestrielle à la centrale d'achat nationale de son pays.

Le délai d'approvisionnement est de 2 semaines.

Quel le niveau de stock maximal?

mois



 **Pharm-Ed**

Niveaux de stock

Bonne réponse

Le niveau de stock maximal correspond à :

niveau de sécurité + délai d'approvisionnement + intervalle de commande

Ici, d'après l'énoncé:

Stock de sécurité = 1 mois
Délai d'approvisionnement = 2 semaines (soit 0,5 mois)
Intervalle de commande = 3 mois

Donc niveau de stock maximal = $1 + 0,5 + 3 = 4,5$ mois

Continuer

3. SUIVI DE L'ETAT DES STOCKS

3.1 Modalités suivi stock



Suivi de l'état des stocks

Le suivi de l'état des stocks consiste à comparer le MSD aux niveaux de stock des produits.

Cela doit être effectué au minimum **chaque mois**.

MSD	État du stock	Vigilance
Supérieur au niveau maximum	Sur-stocké	Attention aux péremptions
Compris entre le niveau minimum et maximum	Normal	
Inférieur au niveau minimum	Sous stocké	Commande à prévoir
Inférieur au niveau de sécurité	Sous stocké	Commande urgente à déclencher, risque de rupture



Suivi de l'état des stocks

Prévention des périmés

Lorsqu'un produit est défini en surstock, il convient de **comparer le MSD à la date de péremption** des produits (que l'on peut retrouver sur les fiches d'inventaire).

On compte jusqu'à quel mois porte la période de disponibilité et on compare à la date péremption.

Si la période de disponibilité finit avant la péremption des produits, aucune mesure particulière à mettre en place.

Si la période de disponibilité finit après la péremption des produits, il faudra prendre des mesures pour distribuer ce stock vers d'autres structures.

D'après les données ci dessous, quelles sont les propositions exactes?

Niveau max: 5mois Niveau min: 2mois Niveau sécu: 1mois		Date: 31/01/2019
Produit	Date de péremption	MSD
Albendazole 400mg cp	05/2019	10,6
Atenolol 50mg cp	10/2019	6,1
Ceftriaxone 1g inj	07/2018	0,5
Doxycycline 100mg cp	11/2019	3,7

- ☐ L'albendazole présente un fort risque de péremption, il faudra le re-distribuer
- ☐ L'atenolol présente un état de stock correct
- ☐ L'atenolol est en sur-stock mais le risque de péremption est faible
- ☐ La ceftriaxone doit être commandée en urgence
- ☐ La doxycycline est en sous stock, mais il n'y a pas encore d'urgence à sa commande

Bonne réponse

Niveau max: 5mois Niveau min: 2mois Niveau sécu: 1mois		Date: 31/01/2019		
Produit	Date de péremption	MSD	Etat du stock	Commentaires
Albendazole 400mg cp	05/2019	10,6	Sur-stocké	Fort risque de péremption
Atenolol 50mg cp	10/2019	6,1	Sur-stocké	Faible risque de péremption
Ceftriaxone 1g inj	07/2018	0,5	Sous stocké	Commande urgente à prévoir
Doxycycline 100mg cp	11/2019	3,7	Normal	

Continuer

4. POUR ALLER PLUS LOIN

4.1 IMAT Tool



Pour aller plus loin

Suivre l'état des stocks est également l'occasion de **mesurer la performance** du système de gestion des stocks. Pour cela, plusieurs autres indicateurs sont utilisables.

Leur calcul s'effectue sur une liste restreinte de produits : les **médicaments traceurs**. 

L'ONG Management Science for Health propose un outil appelé **"Inventory Management Assessment Tool"** (IMAT) qui utilise des indicateurs pour évaluer l'efficacité des pratiques de gestion et d'enregistrement des produits, et des suggestions pour l'amélioration de ces pratiques.

Cet outil ne doit pas être utilisé mensuellement, mais plutôt 1x/an. C'est un outil d'évaluation, il ne remplace pas le suivi mensuel de l'état des stocks.



Cliquez pour télécharger l'outil (format excel)



Pour aller plus loin

Indicateurs proposés par l'outil IMAT

Indicateurs d'exactitude des enregistrements	Pourcentage d'enregistrements de stock exacts	1
	Rapport de la variation de l'inventaire au stock physique	2
Indicateurs d'efficacité du contrôle des niveaux de stock	Pourcentage de produits en stock	3
	Pourcentage moyen de temps de rupture de stock	4

Cliquez sur les chiffres pour en savoir plus.

1 Pourcentage d'enregistrements de stock exacts:

$$\% \text{ d'enregistrements exacts} = \frac{\text{Nb de produits sans écart d'inventaire}}{\text{Nombre de produits}}$$

2 Rapport de la variation de l'inventaire au stock physique:

$$\text{Rapport de variation} = \frac{\text{Somme des écarts d'inventaire (en valeur absolue)}}{\text{Somme des stocks physiques}}$$

3 Pourcentage de produits en stock:

$$\% \text{ de produits en stock} = \frac{\text{Total des produits disponibles}}{\text{Total des produits référencés}}$$

4 Pourcentage moyen de temps de rupture de stock:

$$\% \text{ de rupture} = \frac{\text{Nb de jours de rupture de stock pendant une période}}{\text{Nombre de jours de la période}}$$

Une autre façon d'exprimer cet indicateur est le % de disponibilité = 100 - % de rupture.

CONCLUSION



Pharm-Ed

Conclusion

Passer une commande ou redéployer un stock sont des actes issus de processus complexes, reposant sur des données probantes.

Les indicateurs nécessaires à ces prises de décisions doivent être calculés, analysés et fréquemment mis à jour.

Ce travail peut rapidement devenir fastidieux et chronophage, c'est pourquoi il est important que les personnes travaillant à la pharmacie fassent preuve de rigueur lors de leur travail de remplissage des outils de gestion de stock.

RESSOURCES

 **Pharm-Ed**

Bibliographie

 USAID – SIAPS Manuel de Procédures de gestion Logistique Intégrée des Produits Pharmaceutiques en Guinée
<http://siapsprogram.org/publication/altview/manuel-de-procedures-de-gestion-logistique-integree-des-produits-pharmaceutiques/french/>

 USAID – Manuel de logistique – Un guide pratique pour la gestion de la chaîne d’approvisionnement des produits de santé
<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s20211fr/s20211fr.pdf>

 Fédération internationale Pharmaceutique, Recommandations pour la gestion d’une pharmacie et la dispensation de médicaments antirétroviraux dans les pays à ressources limitées
<https://www.fip.org/files/fip/HIV/french/RecommandationsFRA2008.pdf>

 Pharmaciens sans Frontières Comité International - Gestion des médicaments
http://psfci.acted.org/images/PSF_dossiers_pdf/guides_techniques/module3-gestion-medoc.pdf

 **Pharm-Ed**

Bibliographie

 Sidaction – GRANDIR – A la pharmacie : gestion des stocks de médicaments pédiatriques
<http://www.grandir.sidaction.org/documents/a-la-pharmacie-gestion-des-stocks-de-medicaments-pediatriques/>

 UNDP – Introduction à la gestion des Achats et des Stocks
<https://www.undp-psmtraining.com/course/view.php?id=96>